

Funciones logarítmicas: un abordaje experimental con planillas de cálculo

El objetivo principal que guió el desarrollo del taller es dar respuestas satisfactorias a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué el cálculo del logaritmo siempre ha estado mediado por un dispositivo: históricamente una tabla y actualmente un calculador o un comando en un software específico? ¿Será acaso imposible computar por ejemplo $\log_2(3)$ de manera directa (usando las operaciones elementales) tal como hacemos con $75 \times 75 \times 75$ para computar 75^3 ?
- Asumiendo, entonces, un respuesta afirmativa para la pregunta anterior, cabe preguntarse ¿cómo se construye una tabla? ¿cómo se diseña el mecanismo interno de la tecla $\boxed{\log}$ del comando LC?

La propuesta del taller es usar una planilla de cálculo y los comandos asociados a las operaciones elementales $+, -, *, /$, para emular el *compu* de los 15 primeros dígitos decimales para los n^{os} con $b > 0$ más o menos arbitrario, basándonos en una heurística muy sencilla que, curiosa y lamentablemente, no está adecuadamente explorada

Si la potenciación es un producto repetido entonces el logaritmo es una división repetida

Para conseguir este propósito comenzaremos por establecer similitudes y diferencias entre repartir y *stic* implícita en la idea de repartir basada en efectuar estas sucesivas y que, a la luz de la heurística principal del taller, podemos enunciar de la siguiente manera :

Si el producto es una suma repetida entonces la división es una resta repetida a partir de la cual conseguiremos una implementación del algoritmo de división que usaremos para emular los comandos

Una vez lograda la implementación del algoritmo de división pondremos en juego ambas heurísticas considerando el problema de obtener el desarrollo decimal en diferentes bases, lo que nos permitirá recitala relación entre las heurísticas aprovechando la identidad $M = 10^{\log_{10}(M)}$ y mostraremos cómo el *compu* del logaritmo en cualquier base puede obtenerse simplemente reemplazando en el *dig* como $M = b^r$, observaremos cómo en su trabajo con fluyen el desarrollo en base 2, el cálculo de la *escuadrada* y el método de bisección.